

JAPANESE SYLLBARY-TO-CHINESE CHARACTER CONVERSION AND IMAGE RETRIEVAL AND DISPLAY SYSTEM

Patent Number: JP2000148748
Publication date: 2000-05-30
Inventor(s): TANAKA EIICHIRO
Applicant(s):: NEC CORP
Requested Patent: ☐ JP2000148748 (JP00148748)
Application Number: JP19980324246 19981113
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F17/22 ; G06F17/30
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To insert an image on a word processor, etc., by displaying images together with KANJI (Chinese character) candidates like KANJI without any switching between KANA-KANJI conversion and image retrieval.

SOLUTION: A picture character dictionary 12 contains readings and image file names corresponding thereto. When a character string is inputted from an input means 5, conversion candidates for KANJI are obtained from a KANA- KANJI converting means 4 and a KANJI dictionary 13. A picture character retrieval means 3 obtains all KANJI conversion candidates and readings from the KANA-KANJI converting means 4 and performs retrieval based upon a reading from the picture character dictionary 12. When an image file corresponding to the reading is found, the KANJI conversion candidates and images are displayed together by a candidate list display means 22 and a selected character is displayed by a character and image display means 21.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-148748
(P2000-148748A)

(43) 公開日 平成12年5月30日 (2000.5.30)

(51) Int.Cl.⁷
G 0 6 F 17/22
17/30

識別記号

F I
G 0 6 F 15/20 5 2 8 Z 5 B 0 0 9
15/40 3 7 0 B 5 B 0 7 5
15/403 3 3 0 C

テマコート* (参考)

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-324246
(22) 出願日 平成10年11月13日 (1998.11.13)

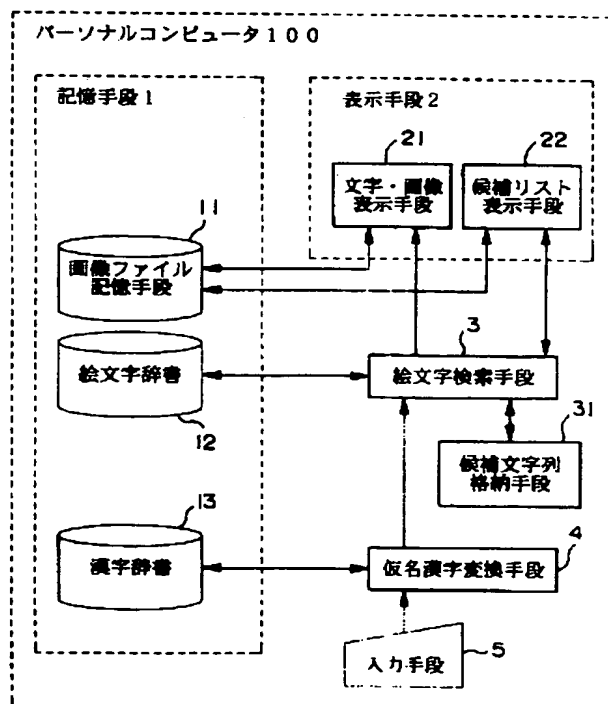
(71) 出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(72) 発明者 田中 栄市郎
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(74) 代理人 100108578
弁理士 高橋 昭男 (外3名)
Fターム(参考) 5B009 KA08 ME26 MJ00 NG02 VA02
VA09
5B075 ND06 NK02 PP02 PP03 PP25
PQ02 PQ40 PQ46 UU01 UU06

(54) 【発明の名称】 仮名漢字変換及び画像検索表示システム

(57) 【要約】

【課題】 仮名漢字変換と画像検索を切り替えること無く画像を漢字のように漢字変換候補と一緒に表示することで、ワードプロセッサ等に画像を挿入すること。

【解決手段】 絵文字辞書12には読みとそれに対応する画像ファイル名が保持してある。入力手段5から文字列が入力されると、仮名漢字変換手段4及び漢字辞書13から変換候補の漢字が複数候補としてあげられる。絵文字検索手段3は、仮名漢字変換手段4から変換候補の漢字全てと読みとを取得して、絵文字辞書12に対して読みで検索をかける。前記読みに対応する画像ファイルがある場合、変換候補の漢字と画像を候補リスト表示手段22で一緒に表示し、選択した文字を文字・画像表示手段21に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像ファイル、漢字辞書、画像検索用辞書を記憶する記憶手段と、文字列を入力する入力手段と、前記文字列入力手段によって入力した文字を文節分解し、変換文字及び変換候補文字をアプリケーションに引き渡す仮名漢字変換手段と、前記仮名漢字変換手段によって引き渡された変換候補文字列及び画像検索で取得した画像ファイル名を格納する候補文字列格納手段と、前記仮名漢字変換手段によって引き渡された文字列を使って絵文字辞書に対して画像ファイルを検索する絵文字検索手段と、前記絵文字検索手段の検索画像と前記仮名漢字変換手段の変換対象文字列を一緒に表示する候補リスト表示手段と、前記候補文字列格納手段に格納された文字列又は画像を表示する文字・画像表示手段とを具備することを特徴とする仮名漢字変換及び画像検索表示システム。

【請求項2】 仮名漢字変換手段から送られてくる文節文字列及び文節情報を保持する文節情報格納手段と、定められた送り仮名を取り除き絵文字辞書に辞書検索する送り仮名分離検索手段と、画像と文字を組み合わせた候補リスト項目を表示する画像・文字結合表示手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1記載の仮名漢字変換及び画像検索表示システム。

【請求項3】 前記仮名漢字変換手段は、漢字変換手段及び文節分解手段を含むことを特徴とする請求項2記載の仮名漢字変換及び画像検索表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は仮名漢字変換及び画像検索表示システムに関し、特に文字入力によって得られた変換候補漢字と画像を同じ操作で入力できるシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】WWW（ワールドワイドウェブ）の普及により、テキストと画像を含むHTML（ハイパーテキストマークアップランゲージ）文書の作成システムが普及しつつある。HTML文書自体は、タグを利用して文字属性を指定したり、画像のファイル名を指定するタグ付きテキスト文書である。HTMLを解釈して表示するHTMLブラウザでは、タグを解釈し、画像を含む整形されたマルチメディア文書を表示することができる。近年、HTML編集システムとして、ワードプロセッサに画像表示機能を持たせ、HTMLブラウザで表示される形式と同じ表示でHTML文書が編集できるようになってきた。つまり、画像が文字中に表示できたり、文字色や大きさなどがHTMLブラウザと同じ表示で編集できる。このようなワードプロセッサの一例として日本IBM社のホームページビルダー「1997年10月、ホームページビルダー3.0ユーザーズガイド、日本IBM（ホームページビルダー3.0付属マニュアル）」がある。このようなワードプロセッサでは、内

部的にHTMLファイル形式のデータを保持し、HTMLブラウザと同じ表示処理で文字、画像を表示する。ワードプロセッサの日本語入力では、仮名漢字変換ソフトウェアが、入力された文字列を漢字変換してワードプロセッサに引き渡す。ワードプロセッサ側は、引き渡された変換候補文字をリスト表示し、確定された候補漢字を文字列として表示する。または、変換候補文字列を受け取る代わりに仮名漢字変換ソフトであらかじめ用意された候補リストを表示させ確定した文字列のみ表示する。このように、ワードプロセッサの種類によって、候補ウィンドウを仮名漢字変換ソフト付属ものを利用させたり、ワードプロセッサ側で表示させるために候補文字列を引き渡したりできる仮名漢字変換ソフトウェアがある。この例として、マイクロソフト社のオペレーティングシステムであるWindows95、WindowsNT4.0用のインプットメソッドエディタ(IME)がある「1998年4月、エム・エス・デー・エヌ・デベロッパー・ライブラリー・シーデー、mk:@ivt:pdwbase/live/pdwbase/ime_5tiq.htm、マイクロソフト(MSDN Developer Library CD, April 1998)」。

【0003】一方これら、ワードプロセッサにおける、画像を検索表示する手段としては、画像を検索するダイアログボックスで画像ファイルの格納場所を指定する方法や、画像ファイルをブラウズするファイルブラウザ等からファイルをドラッグ&ドロップする方法が主なものであった。

【0004】マウスを使わずにキーボードだけで画像を検索し挿入できる方法として、仮名漢字変換の文節分解機能を利用し、文節に分解された仮名文字列を利用して画像を検索する例が特開平8-314953号公報に記載されている。この例を従来例1とする。この公報に記載された画像検索表示装置及び仮名漢字変換手段は、仮名漢字変換を利用して画像を検索する装置である。キーボード等の文字入力手段、画像を保存する画像データベース、文節変換手段、画像データベースを検索する検索手段、画像表示手段から構成されている。文字入力手段から文字列が入力されると、文節分解手段は文節単位の文字列に分解し検索キー情報を発信する。検索手段はこの検索キー情報により画像DBを検索し、画像表示手段によって検索された画像データを表示する。さらに、漢字とラスタ図形とを同一辞書に管理させ、漢字と共に登録した図形を仮名漢字変換で入力する例が特開平7-141355に記載されている。この例を従来例2とする。この公報に記載された情報処理方法及び情報処理装置は、仮名漢字変換用の辞書に描画用データが記述できるように辞書フォーマットを拡張し、図形と漢字を同時に扱えるようにしたものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ファイルダイアログやファイルブラウザで画像を検索する方法では、画像を探

す手間が多く、仮名漢字変換のようにキーボードだけで気軽に画像検索結果を表示し、選択することができなかった。その理由は、ファイルの格納場所をおぼえる必要があり、ファイル名で表示されているので、挿入したい画像がわかりにくいためである。一方、従来例1の問題点は、仮名漢字変換と画像検索を切り替えること無く処理することができないことである。その理由は、仮名漢字変換と画像検索を一緒に処理することが考慮されておらず、モード切り替え手段が必要である。従来例1の第2の問題点は、利用者が漢字変換候補と、入力文字により検索された画像を同時に表示して、漢字と絵文字を同じ候補リストから選択する事ができないことである。その理由は、画像検索及びその検索結果表示と、仮名漢字変換とその変換候補文字表示を同時に融合して表示する機能を有していないためである。従来例1の第3の問題点は、「赤いスカート」等の場合、文節を区切ると「赤い」、「スカート」と単語単位で分割できるが、「彼は携帯電話を持っている」といった「て、に、を、は」入りの文の場合、文節に分解すると「彼は」、「携帯電話を」、「持っている」となり、「彼」、「携帯電話」に対応する画像をデータベースに保持していても、そのままでは画像が検索できないことである。一方、「彼は」、「携帯電話を」という単語登録をした場合、辞書データベースのサイズが大きくなってしまう。従来例2の問題点は、漢字辞書を拡張して、図形を保持するため既存の仮名漢字変換の辞書を改造しなくてはならず、既存の仮名漢字変換機能及び辞書を流用することが難しいことがあげられる。その理由は、漢字候補と図形データが同一辞書に記述され、変換候補検索制御部により同時に検索されているからである。

【0006】本発明の目的は、仮名漢字変換候補と検索画像を切り替えること無く処理する事を目的とする画像検索表示システムを提供することにある。本発明の他の目的は、漢字辞書を変更すること無く、仮名漢字変換で図形を検索することを目的とする画像検索表示システムを提供することにある。本発明の他の目的は、仮名漢字変換を利用して漢字変換候補と、入力文字により検索された画像を同時に変換候補リストに表示する事を目的とする画像検索表示システムを提供することにある。さらに、送り仮名入りの入力があった場合でも、正しく画像を検索する画像検索表示システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の画像検索表示システムは、画像ファイル、漢字辞書、画像検索を行うための絵文字辞書を記憶する記憶手段1と、文字列を入力する入力手段5と、前記文字列入力手段によって入力した文字を文節分解し、変換文字及び変換候補文字をアプリケーションに引き渡す仮名漢字変換手段4と、前記仮名漢字変換手段によって引き渡された変換候補文

字列及び画像検索で取得した画像ファイル名を格納する候補文字列格納手段31と、前記仮名漢字変換手段によって引き渡された文字列を使って絵文字辞書に対して画像ファイルを検索する絵文字検索手段3と、前記絵文字検索手段の検索画像と前記仮名漢字変換手段の変換対象文字列と一緒に表示する候補リスト表示手段22と、前記候補文字列格納手段に格納された文字列又は画像を表示する文字・画像表示手段21とを具備することを特徴とする。本発明の第2の画像検索システムは、第1の実施の形態に対して、仮名漢字変換手段から送られてくる文節文字列及び文節情報を保持する文節情報格納手段と、定められた送り仮名を取り除き絵文字辞書に辞書検索する送り仮名分離検索手段と、画像と文字を組み合わせた候補リスト項目を表示する画像・文字結合表示手段を具備することを特徴とする。本発明の第3の画像検索システムは、前記仮名漢字変換手段が、漢字変換手段及び文節分解手段を具備することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明の第1の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1を参照すると、本発明の漢字変換を利用した画像検索表示システムの第1の実施の形態は、プログラム制御により動作するコンピュータ（中央処理装置；プロセッサ）100上で動作し、情報を記憶する記憶手段1と情報を表示する表示手段2と、プログラム制御により動作する絵文字検索手段3と、仮名漢字変換機能を提供する仮名漢字変換手段4と、キーボード等からなる入力手段5とを含む。記憶装置1は、画像ファイル記憶手段11と、絵文字辞書12と、漢字辞書13とを備えている。表示装置2は、文字・画像表示手段21と、候補リスト表示手段22とを備えている。

【0009】画像ファイル記憶手段11は、画像ファイルを記憶する。絵文字辞書12は、文字列と画像ファイル名との対応表をあらかじめ記憶している。漢字辞書13は、仮名漢字変換手段4で利用する仮名漢字変換用辞書であり、アルファベット又は日本語の読みとそれに対応する漢字の対応表を保持する。文字・画像表示手段21は、文字と画像を同時に表示可能な機能を有し、文字情報が絵文字検索手段3から引き渡された場合には文字を表示し、ファイル名が引き渡された場合には画像ファイル記憶手段11から画像ファイルを読み込み画像を表示する。候補リスト表示手段22は、画像ファイル名と漢字変換候補文字列とをそれぞれ複数受け取り、リスト形式で文字及び画像を表示する。絵文字検索手段3は、仮名漢字変換手段4から送られてくる漢字変換候補文字列と、第1変換候補文字列と、入力文字列と、変換中・確定の状態とを受け取り、入力文字列を絵文字辞書12に対して検索をかけ、入力文字列に対応する画像ファイル名がある場合、画像ファイル名を取得する。仮名漢字変換手段4は、入力手段5からの文字列を格納し、変換

キーが押された場合、漢字辞書13に入力文字列に対応する漢字文字列を検索し、一致した全ての交換候補文字列と、漢字変換の第1候補である第1交換候補文字列と、入力文字列とを絵文字検索手段3に引き渡す。絵文字検索手段3は、入力モード時に入力手段5から入力された文字列を一時的に保持する候補文字列格納手段31を持っている。

【0010】仮名漢字変換手段4は、入力手段5からの入力により、絵文字検索手段3に“入力中”、“変換開始”、“次候補”、“決定”のメッセージを通知する。

【0011】候補リスト表示手段22に引き渡される交換候補リストの形式は例えば次のようにモードとデータ領域を持つ項目からなるテーブル形式である。次の例では、モードの値が0の時は漢字データ、1の時はビットマップファイル名である。

```
0   さけ
0   酒
0   鮭
1   sake.gif
1   wine.gif
```

候補リスト表示手段22は、モードの値をチェックし、それぞれの処理を行う。

【0012】次に、図1及び図2、3、4のフローチャートを参照して第1の実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。

【0013】図2は、仮名漢字変換手段4の動作についてのフローチャートである。仮名漢字変換手段4は、入力手段5を監視し(A1)、変換キーが押された場合(A2)、絵文字検索手段3に“変換開始”メッセージを送り(A3)、漢字辞書13に対して入力された文字列の漢字検索を行い(A4)、第1交換候補文字列及び交換文字列のリストを絵文字検索手段3へ送る(A5)。次候補キーが押された場合(A6)、“次候補”を絵文字検索手段3に通知する(A7)。確定キーが押された場合(A8)、“確定”を絵文字検索手段3に通知し(A9)、候補文字列格納手段31をクリアする(A10)。その他のキーでは、“入力中”メッセージを絵文字検索手段3に送り(A11)、候補文字列格納手段31にキーからの入力文字列を追加保存し(A12)、絵文字検索手段3へ候補文字列格納手段31の入力文字列を送る(A13)。

【0014】図3は絵文字検索手段3及び表示手段2の動作を示したフローチャートである。絵文字検索手段3は、仮名漢字変換手段4からの入力を待ち(B1)、“入力中”のメッセージを受け取ると(B2)、文字・画像表示手段21に入力文字を表示させる(B3)。“変換開始”メッセージを受け取ると(B4)、絵文字辞書12に対して、入力文字列を使って検索を行ない(B5)、検索で一致する画像ファイル名のリストを取得する(B6)。絵文字辞書12から取得した画像ファイル名は、第1交換候補文字列、交換文字列のリスト、画像ファイルリストを合わせ

たリストにまとめられ(B7)、候補リスト表示手段22に引き渡し(B8)、候補リストを表示させる(B9)。絵文字検索手段3は、候補リスト表示手段22から第1交換候補文字列を取得して、文字・画像表示手段21に対して取得した文字列を指定された文字表示場所に表示させる(B8)。“次候補”メッセージを受け取ると(B10)、候補リスト表示手段22に次の候補をハイライトするように通知し(B11)、候補リスト表示手段22で選択中の文字列を取得する(B12)。絵文字検索手段3は、文字・画像表示手段21で表示させている第1交換候補文字を消去し、次の候補文字又は画像を表示させる(B13)。“確定”メッセージを受け取ると(B9)、候補リスト表示手段22を消去し、文字・画像表示手段21の表示文字を確定し、新しい文字表示場所をセットする(B10)。

【0015】図4は、候補リスト表示手段22の動作を示したフローチャートである。候補リスト表示手段22は、交換候補リスト及び選択文字列を絵文字検索手段3から受け取り(C1)、選択表示できるリストボックスを表示する(C2)、リストボックスの各項目を描画し全項目が描画完了したら(C3)、選択文字をハイライト表示し(C14)、絵文字検索手段3からの要求待ちとなる。項目がビットマップの場合(C4)、画像ファイル記憶手段11よりビットマップデータを取得し(C6)、画像を表示する(C7)。文字の場合、文字列を表示する(C5)。選択文字列要求がきたら(C12)、ハイライト文字列又は画像ファイル名を返す(C13)。次項目移動要求がきたら(C8)、ハイライト文字列を変更し(C9)、ハイライト表示する(C14)。確定要求の場合(C10)、リストボックスを消去し(C11)、終了する。候補リスト表示例としては、図5のように漢字と画像が同じ候補リストで表示され、反転部分が選択文字を表している。また、図10のように横並びのリストでもよい。

【0016】次に、本実施の形態の効果について説明する。本実施の形態では、仮名漢字変換と画像検索を切り替えることなく処理することができ、漢字及び画像が仮名漢字変換機能と同じユーザインタフェースで表示したり、挿入することができる。ここで、仮名漢字変換手段4は、前記インプットメソッドエディタのように候補文字列や入力文字列などをアプリケーション側に引き渡せる仮名漢字変換システムの場合、仮名漢字変換手段4を外アプリケーションである仮名漢字変換ソフトで代用することができる。

【0017】文字・画像表示手段21も、日本語及び画像を表示でき、外部から文字及び画像の挿入、削除ができるワードプロセッサで代用することができる。

【0018】また、本発明では、変換キーを押したときに、第1交換候補文字列と交換候補リストが同時に送られてくるが、一部の仮名漢字変換ソフトでは、複数回次候補キーを押さない限り交換文字列のリストが送られてこない場合がある。この場合、絵文字検索手段3は交換

文字列のリストが送られてくるまで絵文字辞書12への画像検索及び候補リスト表示手段22に対する候補リストの表示を行わず、文字・画像表示手段21に対して第1変換候補文字列を表示するようにしてもよい。

【0019】さらに、本実施の形態では、入力文字列を使って絵文字辞書12に対して画像検索を行っているが、それに限定されることなく、変換候補文字列を利用しても構わない。

【0020】次に、具体的な実施例を用いて本発明の第1の実施の形態の動作を説明する。図7に示すように、入力手段5に対して「さけ」という文字列が入力されると、仮名漢字変換手段4は、そのまま文字列を絵文字検索手段3へ送り、図7(a)のように文字・画像表示手段22に「さけ」を表示する。図7(a)ではあらかじめ「おいしい」という文字がすでに確定されているものとする。次に、入力手段5で、変換キーを押すと、仮名漢字変換手段4は、漢字辞書13に対して検索を行い、第1変換候補の「酒」及び「蛙」、「裂け」といった変換候補文字列を取得し、入力文字列の「さけ」と共に絵文字検索手段3へ送る。絵文字検索手段3は、入力文字列の「さけ」をつかって絵文字辞書12に対して検索を行う。絵文字辞書12で「wain.gif」、「nihonshu.gif」、「cocktail.gif」、「beer.gif」等の文字列が戻ってきた場合、絵文字検索手段3は、前記変換候補文字列と合わせて候補リスト表示手段22に送る。候補リスト表示手段22は、ファイル名の場合、画像ファイル記憶手段11から画像データを取得して、図7(b)のように変換候補文字列と画像を合わせたリスト表示を行う。また、文字・画像表示手段21では、さきほどの「さけ」を削除し、第1変換候補文字の「酒」を表示する。次に、次候補キーが押された場合、第1変換候補文字が「蛙」になり、リストの反転部分が「蛙」に移動し、文字・画像表示手段21では、先ほどの「酒」が削除され「蛙」を表示する。同様に変換を繰り返して図7(c)のようにwain.gifが選択された場合、文字・画像表示手段21では、画像ファイル記憶手段11から画像データを取得して、図7(c)のように表示する。入力手段5で確定キーが押されると、文字又は画像が確定され、次の入力待ちになる。

【0021】次に、本発明の第2の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図6は、本発明の漢字変換を利用した画像検索表示システムの第2の実施の形態をあらわしたものである。第1の実施の形態に対して、仮名漢字変換手段4から送られてくる文節文字列及び文節情報を保持する文節情報格納手段2032と、定められた送り仮名を取り除き絵文字辞書2012に辞書検索する送り仮名分離手段2033と、画像と文字を組み合わせた候補リスト項目を表示する画像・文字結合表示手段2023を有し、仮名漢字変換手段204は、漢字検索手段2041と、文節分解手段2042から構成

されることで異なる。

【0022】次に、図6及び図9のフローチャートを参照して本実施の形態の全体の動作について詳細に説明する。基本的な動作は、第1の実施の形態と同じであるため、ここでは、第1の実施の形態と異なる箇所のみ説明する。まず、入力手段205により入力された文字列は、文節分解手段2042で複数の文節に分解され(D1)、漢字検索手段2041に送られる。前記漢字検索手段2041は、漢字辞書2013に対して各文節毎に漢字検索を行い(D2)、各文節における第1変換候補の文字列、文節の区切れ情報及び文節毎の読みを、絵文字検索手段203へ送る(D3)。また、変換対象文節である最初の文節に関しては、第2候補以降の変換候補を漢字辞書2013から取得し、変換候補リストを作成し(D4)、変換結果を前記絵文字検索手段203へ送る。前記絵文字検索手段203は、文節情報を文節情報格納手段2032へ格納し(D5)、変換対象文節の読みを送り仮名分離検索手段2033へ送る(D6)。前記送り仮名分離検索手段2033は、「は」、「を」、「の」、「が」といった送り仮名文字を持っており、読みの最後の1文字を調べ、登録されている送り仮名と一致している場合(D7)、その文字を取り除いた単語で絵文字辞書2012に検索をかける(D8、D9)。検索結果であるファイル名が帰ってきた場合(D10)、ファイル名と検索時に取り除いた送り仮名を、それぞれ絵文字検索手段203へ返す(D11)。絵文字検索手段203は、検索されたファイル名と送り仮名を結合して、変換候補リストに追加し、候補リスト表示手段2022へ引き渡す(D12)。前記候補リスト表示手段2022は、候補リストを表示する際に、候補リストに画像ファイル名と送り仮名があった場合(D13)、画像ファイル記憶手段2011から画像を取得し(D14)、画像と送り仮名を画像・文字結合表示手段2023に送り、候補リスト中に画像と送り仮名を一緒に表示させる(D15)。また、絵文字検索手段203は、候補リスト表示手段2022から、選択文字列と前記文節情報格納手段2032に格納された他文節変換候補文字列とを取得して(D16)、文字・画像表示手段2021に送り、それぞれを結合して表示する(D17)。

【0023】ここで、仮名漢字変換手段204は、文節分解を行い、文節毎の仮名漢字変換、文節情報や候補リスト情報を送る外部アプリケーションで代用することができる。このような外部アプリケーションとして、前記インプットメソッドエディタがある。

【0024】このように、文節分解を行う仮名漢字変換を利用して、送り仮名入りの文節があっても、送り仮名を削除するため単語単位の絵文字辞書で画像検索が可能となる。また、送り仮名を入れた画像を変換候補リストに表示することも可能となる。

【0025】次に、具体的な実施例を用いて本発明の第

2の実施の形態の動作を説明する。図8(a)に示すように、入力手段205で「さけがおいしい」と入力され、変換キーが押された場合、文節分解手段2042は、「さけが」、「おいしい」という2つの文節に分解し、それぞれを漢字検索手段2041に送る。漢字検索手段2041は、漢字辞書2013に対して検索をかける。第1変換候補としてそれぞれ「酒が」、「おいしい」が検索され、第1文節の変換候補である「鮭が」、「サケが」等も漢字辞書2013から検索される。漢字変換手段2041は、文節毎の読みである「さけが」、「おいしい」と、第1変換候補である「酒が」「おいしい」と、第1文節の変換候補「鮭が」、「サケが」をリストに格納して絵文字検索手段203へ送る。絵文字検索手段203は、第1文節の「さけが」の読みを、送り仮名分離検索手段2033へ送る。送り仮名分離検索手段2033は、「さけが」の最後の文字と登録されている送り仮名「が」とが一致するので、「が」を取り除いた「さけ」で絵文字辞書検索を行い、ヒットした"sake.gif"と、先ほどの送り仮名「が」を絵文字検索手段203へ返す。絵文字検索手段203は、変換候補リストにビットマップと仮名を項目として追加する。候補リスト表示手段2022は、ビットマップの項目があった場合、画像・文字結合表示手段2023で文字と画像を結合した画像データを作成し、候補リスト表示手段2022の項目に表示する。

【0026】絵文字検索手段203は、候補リスト表示手段2022で現在選択状態となっているデータを取得し(図8(d)の場合ワインのビットマップと、送り仮名の「が」)、さらに候補文字列格納手段2031から変換対象外の文節文字列を取得する(図7の場合、「おいしい」となる)。さらに文節情報格納手段2032から保存している文節の前後関係を調べ、文字・画像表示手段2021に正しい変換候補文字を表示させる。漢字のみの場合、図8(b)のように漢字の「酒が」と「おいしい」を結合して表示する。また、画像を含む場合、図8(d)のように、画像のワインと「が」「おいしい」を続けて表示する。

【0027】変換候補リストの形式はモードと2つのデータ領域を持つ項目からなるテーブル形式である。次の例では、モードの値が0の時は漢字データ、1の時はビットマップファイル名である。0の時は2つ目のデータ領域はなにも設定しない。また、1の場合でも送り仮名が無い場合は、同様に2つ目のデータ領域には値が入らない。

```
0 さけが
0 酒が
0 鮭が
1 sake.gif が
1 wine.gif が
```

候補リスト表示手段2022は、モードの値をチェック

し、1の場合、画像・文字結合表示手段2023に項目表示をまかせる。

【0028】以上、この発明の実施形態を図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれる。

【0029】

【発明の効果】第1の効果は、仮名漢字変換候補と検索画像を切り替えることなく処理することができることである。その理由は、仮名漢字変換手段から送られてきた変換候補文字を保存しておき、仮名漢字変換手段入力文字列を使って、ビットマップ検索を行い、保存していた変換候補文字列と合わせて表示処理を行うためである。第2の効果は、仮名漢字変換を利用して漢字変換候補と、入力文字により検索された画像を同時に変換候補リストに表示することができることである。第3の効果は、マウスを使わずキーボードだけをつかう仮名漢字変換と同じ操作で画像を検索、表示できることである。その理由は、仮名漢字変換手段の漢字変換処理の情報を取得して、その情報から画像検索をかけ、画像を漢字変換候補と一緒に表示するためである。第4の効果は、漢字辞書を変更する事無く本機能を提供する事ができることである。その理由は、漢字辞書と絵文字辞書とを分離し、仮名漢字変換手段の変換結果から画像検索をしているためである。第5の効果は、送り仮名である「が」、「に」、「を」、「は」が分離した文節に含まれていても、少ない辞書データで画像を検索できることである。その理由は、文節の最後の文字列をチェックし、送り仮名を取り除いて絵文字辞書に問い合わせを行うためである。第6の効果は、送り仮名を含む文節があっても画像と送り仮名を複合して、画像が漢字の一部のように表示することができることである。その理由は、画像・文字結合手段が画像と文字を合成して表示する機能を有するためである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【図2】 第1の実施の形態の入力手段の動作例を示す流れ図である。

【図3】 第1の実施の形態の絵文字検索手段の動作例を示す流れ図である。

【図4】 第1の実施の形態の候補リスト表示手段の動作例を示す流れ図である。

【図5】 本発明の候補リスト表示手段の候補リスト表示例である。

【図6】 本発明の第2の実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【図7】 第1の実施の形態の動作の具体例を示す図である。

【図8】 第2の実施の形態の動作の具体例を示す図で

ある。

【図9】 第2の実施の形態の動作例を示す流れ図である。

【図10】 本発明の候補リスト表示手段の候補リストの別の表示例を示す図である。

【符号の説明】

100, 200……パーソナルコンピュータ（中央処理装置；プロセッサ；データ処理装置）

1, 201……記憶手段

2, 202……表示手段

3, 203……絵文字検索手段

4, 204……仮名漢字変換手段

5, 205……入力手段

11, 2011……画像ファイル記憶手段

12, 2012……絵文字辞書

13, 2013……漢字辞書

21, 2021……文字・画像表示手段

22, 2022……候補リスト表示手段

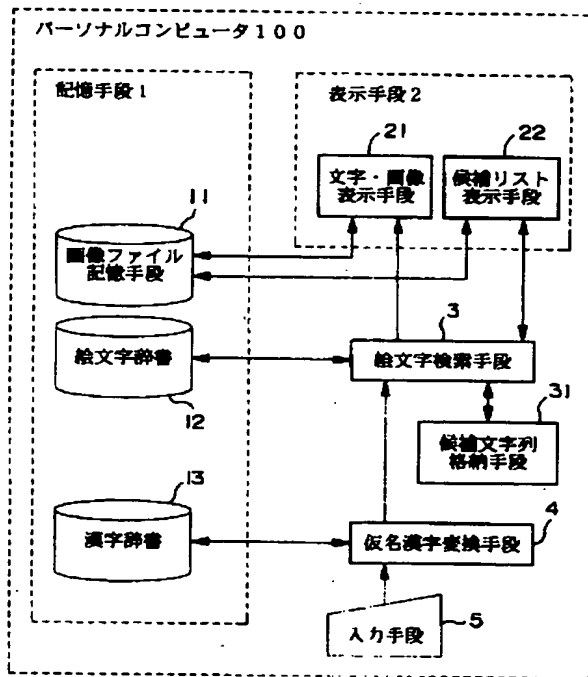
31, 2031……候補文字列格納手段

2023……画像・文字結合表示手段

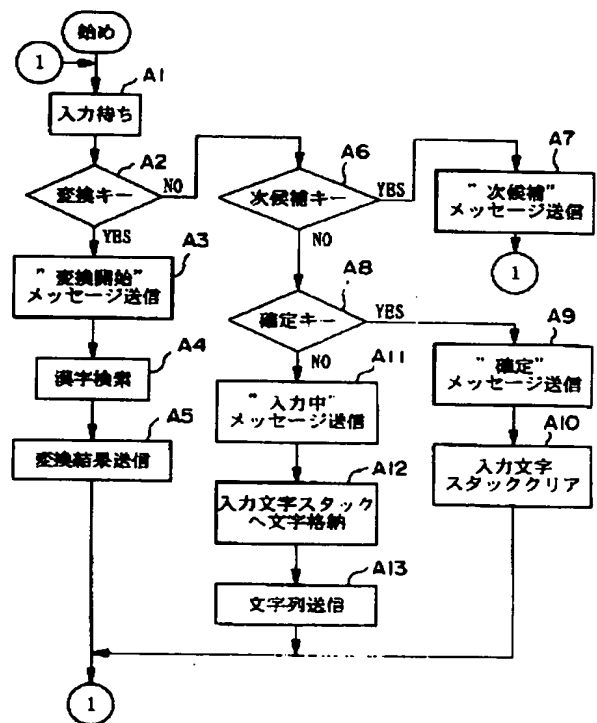
2032……文節情報格納手段

2033……送り仮名分離検索手段

【図1】



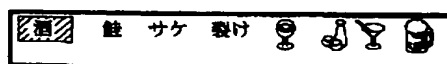
【図2】



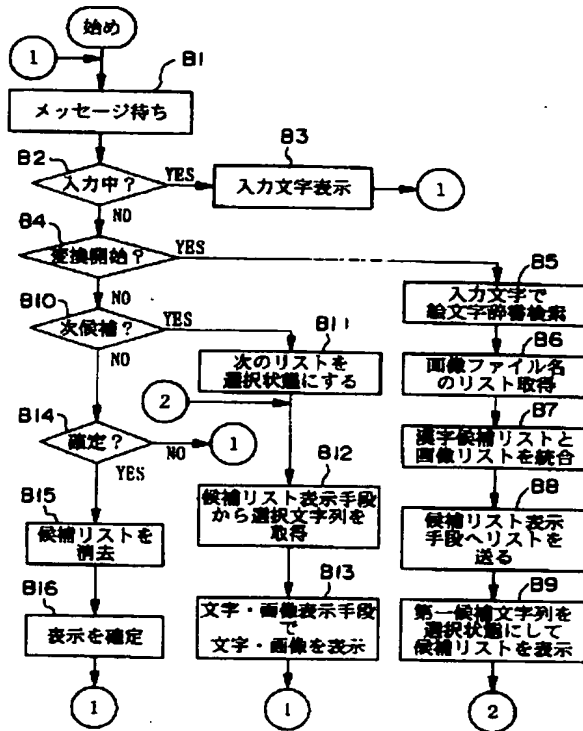
【図5】



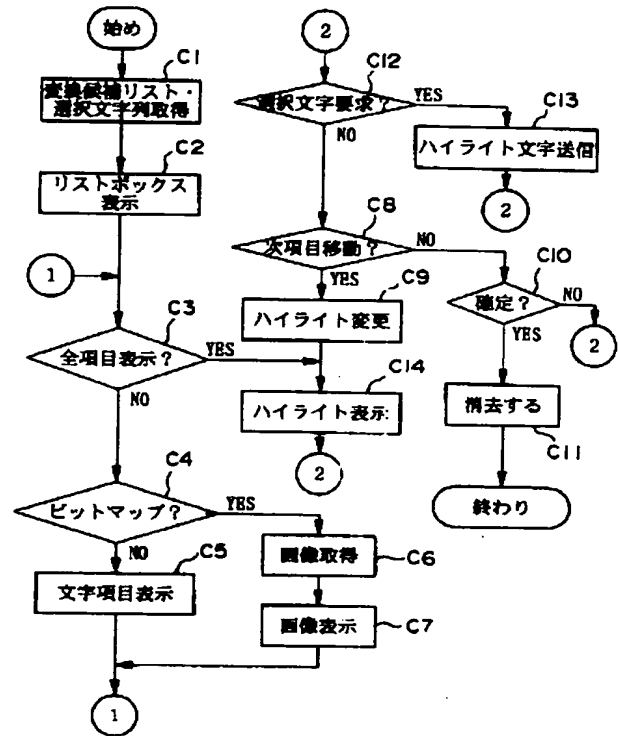
【図10】



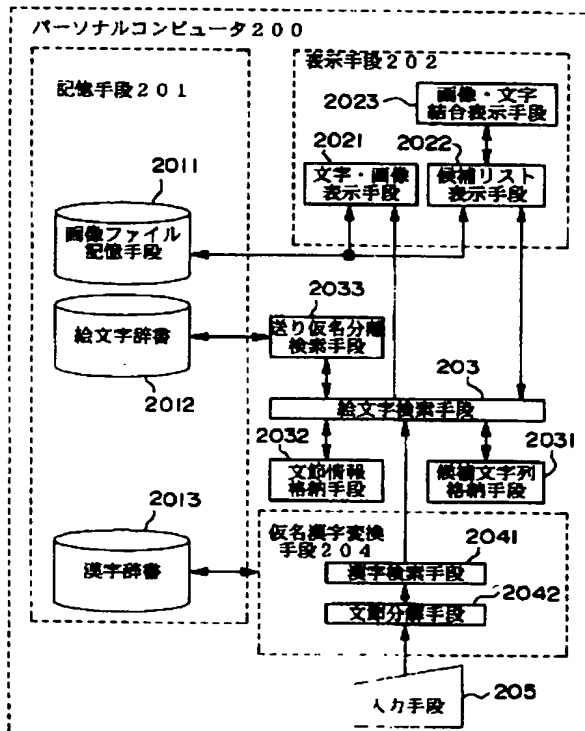
【図3】



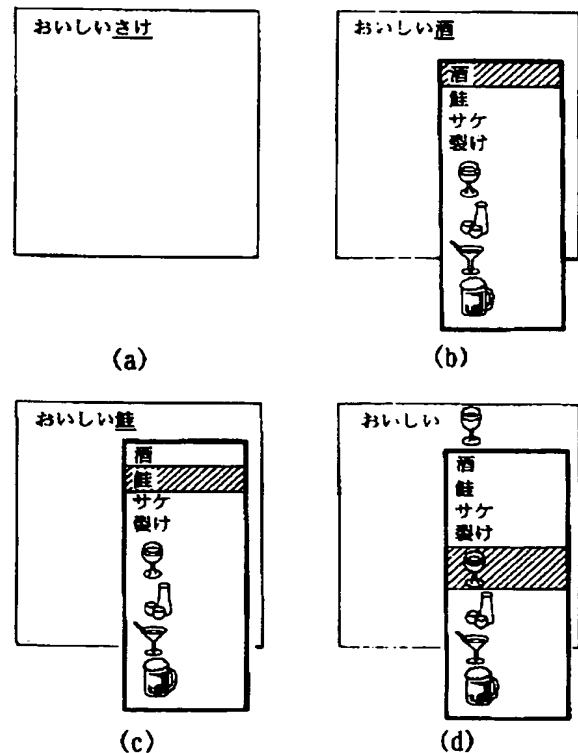
【図4】



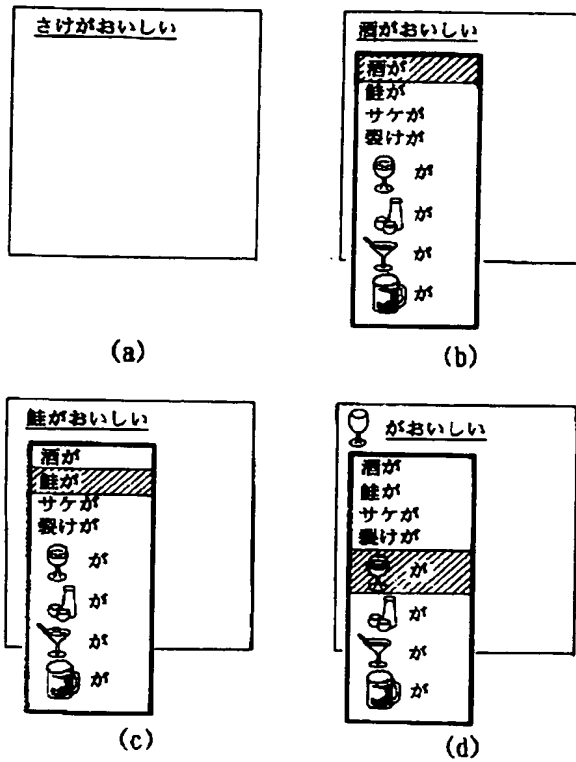
【図6】



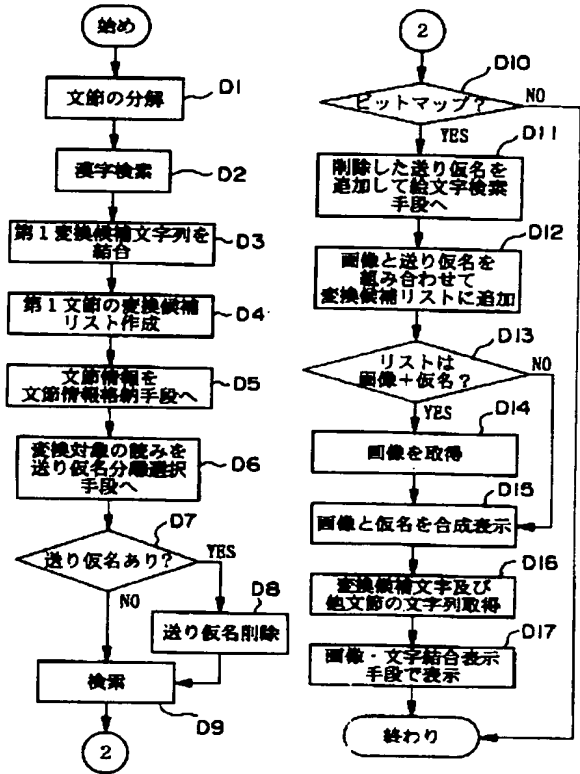
【図7】



【図8】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.